

- OKSANEN, L. (1982): Trophic exploitation in relation to primary productivity. Reports from Dept. Biology, Univ. Turku 5, 1-4.
- OKSANEN, L.; OKSANEN, T. (1981): Lemmings (*Lemmus lemmus*) and grey-sided voles (*Clethrionomys rufocanus*) in interaction with their resources and predators on Finnmarksvidda, northern Norway. Rep. Kevo Subarctic Res. Stat. 17, 7-31.
- PULLIAINEN, E. (1970): Metson talviravinnon valinnasta ja koostumuksesta (Summary: Composition and selection of winter food by the capercaillie (*Tetrao urogallus*) in northeastern Finnish Lapland). Suomen Riista 22, 67-73.
- PULLIAINEN, E. (1973): Winter ecology of the red squirrel (*Sciurus vulgaris* L.) in northeastern Lapland. Ann. Zool. Fennici 10, 487-494.
- PULLIAINEN, E. (1974): Winter nutrition of the common crossbill (*Loxia curvirostra*) and the pine grosbeak (*Pinicola enucleator*) in northeastern Lapland in 1973. Ann. Zool. Fennici 11, 204-206.
- PULLIAINEN, E. (1979): Autumn and winter nutrition of the Capercaillie (*Tetrao urogallus*) in the northern Finnish taiga. In: Woodland Grouse 1978. Ed. by T. W. I. LOVELL. Sudbury: World Pheasant Ass.
- PULLIAINEN, E. (1981a): Food and feeding habits of the pine marten in Finnish Forest Lapland in winter. In: Proc. First Worldwide Furbearer Conf., Aug. 3-11 1980, Frostburg, Maryland, USA. Ed. by J. A. CHAPMAN, D. PURSLEY. Frostburg: Worldwide Furbearer Conf. Inc.
- PULLIAINEN, E. (1981b): Winter habitat selection, home range, and movements of the pine marten in Finnish Forest Lapland. In: Proc. First Worldwide Furbearer Conf., Aug. 3-11 1980, Frostburg, Maryland, USA. Ed. By J. A. CHAPMAN, D. PURSLEY. Frostburg: Worldwide Furbearer Conf. Inc.
- PULLIAINEN, E. (1983a): Use of the home range by pine martens (*Martes martes* L.). Acta Zool. Fennica 171 (in press).
- PULLIAINEN, E. (1983b): Näädän talviekologiaa (Summary: Winter ecology of the pine marten). Oulanka Reports (in press).
- PULLIAINEN, E.; LAJUNEN, L. H. J. (1984): Chemical composition of *Picea abies* and *Pinus sylvestris* seeds under subarctic conditions. Can. J. For. Res. (in press).
- RAJALA, P.; LAMPIO, T. (1963): Oravan ravinnosta maassamme vuosina 1945-1961 (Summary: Food of the squirrel (*Sciurus vulgaris*) in Finland in 1945-1961). Suomen Riista 16, 155-185.
- TITENSOR, A. M. (1975): Red squirrel. Forestry Commission Forest Record 101, 1-36.
- VUOLANTO, S. (1972): Pöimintöjä riistaeläinten siipimerkintätuloksista 1962-69 (Summary: Some aspects of the results of game marking with wing-tags in Finland in 1962-69). Suomen Riista 24, 57-63.
- WILTAFSKY, H. (1978): *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758-Eichhörnchen. In: Handbuch der Säugetiere Europas, Band 1, Nagetiere I. Ed. by J. NIETHAMMER, F. KRAPP. Wiesbaden: Akademische Verlagsges.

Author's address: Prof. Dr. ERKKI PULLIAINEN, Department of Zoology, University of Oulu, Kasarmentie 8, SF-90100 Oulu 10, Finland

BUCHBESPRECHUNGEN

FLURY, B.; RIEDWYL, H.: **Angewandte multivariate Statistik.** Computergestützte Analyse mehrdimensionaler Daten. Stuttgart, New York: Gustav Fischer 1983. 187 S., 91 Abb., 31 Tab. DM 39,-

Durch die Verfügbarkeit immer einfacher zu bedienender Programmpakete an Großrechenanlagen können komplexe statistische Methoden heute auch ohne umfassende mathematisch-statistische Kenntnisse benutzt werden. Diese durchaus positive Entwicklung birgt aber auch die Gefahr, daß Methoden wenig sinnvoll angewendet und Ergebnisse fehlerhaft interpretiert werden. Ziel der Autoren ist es, durch das vorliegende Buch dem empirisch arbeitenden Studenten, Wissenschaftler oder Qualitätsfachmann, der zur Lösung seiner fachspezifischen Fragestellung Methoden der multivariaten Statistik anwenden möchte, das jahrelange Erlernen der notwendigen mathematischen Grundlagen zu ersparen. An dem allgemein verständlichen Beispiel von Meßwerten einer Anzahl echter und falscher Banknoten werden zunächst die wichtigsten Begriffe der univariaten Statistik kurz rekapituliert. Durch Transformation der numerischen Werte in Chernoff-Gesichter wird dann eine Methode zur graphischen Darstellung mehrdimensionaler Daten erläutert. Es folgen Kapitel über mehrfach lineare Regression und Linearkombinationen, lineare Diskriminanzanalyse, Identifikationsanalyse,

Hauptkomponentenanalyse, Faktorenanalyse und Vergleich von Kovarianzmatrizen. Das Verständnis der Aussagen wird unterstützt durch zahlreiche Abbildungen.

Die Kapitel enthalten didaktisch geschickt aufgebaute Diskussionen, die die Möglichkeit zur kompakten Darstellung eines derartig umfassenden Stoffgebietes erheblich erweitert haben. Die Mehrzahl der Kapitel enthält zusätzliche Beispiele aus Anthropologie, Biologie, Medizin, Psychologie, Soziologie und Fragestellungen der Qualitätskontrolle. Jedes Thema wird abgeschlossen mit Empfehlungen für weiterführende Literatur, Lehrbücher und Hinweisen auf Programme. Am Ende des Buches werden einige Übungsaufgaben und in einem mathematischen Anhang die wichtigsten Aussagen der behandelten Methoden in Matrixschreibweise gegeben.

Auf vergleichsweise kleinem Raum bietet dieses Buch die Grundlagen der multivariaten Statistik in übersichtlicher und anschaulicher Form an. Der Leser sollte allerdings vertraut sein mit einfacheren mathematischen Begriffen und den wichtigsten Methoden der univariaten Statistik. Man tut gut daran, diesen Hinweis der Autoren nicht zu unterschätzen. Bei der Lektüre dieses Buches scheint darüber hinaus das Zuratziehen von umfassenden Lehrbüchern unerlässlich. GABRIELE KAMMRADT, Kiel

EISENBERG, J. F.; KLEIMAN, D. G. (eds.): **Advances in the Study of Mammalian Behavior**. Spec. Publ. American Society of Mammalogists No. 7, 1983. 753 pp. US \$ 45.-. ISBN 0-934612-06-3.

Im August 1980 traf sich in Front Royal, Virginia, eine kleine internationale Gruppe von Wissenschaftlern zu einem Symposium über neuere Ergebnisse aus der Verhaltensforschung an Säugetieren. J. F. EISENBERG und DEVRA G. KLEIMAN haben die 29 Vorträge im vorliegenden Sonderband der ASM herausgegeben. Erwartungsgemäß behandeln die Darstellungen insgesamt ein größeres thematisches Spektrum. Teilweise sind sie Ergebnisse aus speziellen Verhaltensuntersuchungen an einzelnen Arten oder aus vergleichenden an wenigen verwandten Arten, zum anderen Teil handelt es sich um allgemeinere, zusammenfassende Übersichtsreferate mit bestimmter Fragestellung. Die Vielfalt des Angebots mag, stellvertretend für alle, aus folgenden Überschriften hervorgehen: Bedeutung von Hormonen bei der Synchronisation im Reproduktionsverhalten (J. G. VANDENBERGH), Evolution des Säugetiergehirns (H. JERISON), Duftdrüsen und ihre Funktion (D. MÜLLER-SCHWARZE), Struktur und Funktion von Haarschöpfen und Mähnen bei afrikanischen Carnivoren (C. WEMMER/D. E. WILSON), Mechanismen auditiver Kommunikation (E. GOULD), Verhaltensökologie von Monotremen (T. R. GRANT), Sozialsystem von *Helogale parvula* (J. P. ROOD), Funktionelle Bedeutung der Variation in der Körpergröße bei Säugetieren (T. H. CLUTTON-BROCK/P. H. HARVEY), Evolution von Sozialstrukturen (H. HENDRICHS).

Dieser Sonderband stellt eine interessante und sicher auch anregende Informationsquelle dar, die jedem Säugetierkundler grundsätzlich empfohlen werden kann. Allerdings gilt einschränkend, daß nicht alle Abhandlungen ausschließlich neues Datenmaterial und Gedankengut präsentieren. Einige beruhen im Gegenteil auf älteren Angaben und sind in ähnlicher Form vom selben Autor bereits mehrfach niedergelegt, andere bleiben unvollständig, da neuere Studien zur gleichen Problematik an weiteren Arten nicht berücksichtigt und aufgenommen wurden. D. KRUSKA, Kiel

UECKERMANN, E.; HANSEN, P.: **Das Damwild**. Hamburg, Berlin: Paul Parey 1983. 336 S., 110 Abb., 85 Übersicht. u. Tab. DM 89,- ISBN 3-490-45112-0

Die Überarbeitung und Neuaufgabe dieses Bandes aus der bewährten Reihe der Wildmonographien des Parey-Verlages ist sehr zu begrüßen. Seit dem Erscheinen der ersten Auflage vor etwa fünfzehn Jahren haben sich die Bestände freilebender Damhirsche in der Bundesrepublik Deutschland nahezu verdoppelt. Weltweit werden neue und expandierende Bestände eingebürgert. In etwa tausend Gehegen in der Bundesrepublik werden Damhirsche als Nutztiere zur Fleischproduktion gezüchtet. Das Wissen über die Biologie des Damhirsches, aber auch das allgemeine Interesse an dieser Hirschart sind sehr gewachsen.

Der Band wendet sich vornehmlich an diejenigen Jäger, welche ihre Kenntnisse über den Damhirsch vertiefen möchten. Sie erfahren alles Wissenswerte über seine Naturgeschichte, Hege und Jagd. Für den Züchter enthält er eine Fülle sehr grundlegender Informationen und nützlicher Hinweise. Auch der naturkundlich aufgeschlossene Laie sowie der Zoologe werden ihn mit Gewinn lesen. G. HEIDEMANN, Kiel

TISDELL, C. A.: **Wild Pigs: Environmental Pest or Economic Resource?** Sidney, Oxford, New York, Toronto, Paris, Frankfurt: Pergamon Press 1982. 445 pp., 114 figs., 84 tabs. DM 80,-. ISBN 0-08-024821-7.

Zufällige oder von Menschen beabsichtigte und gezielte Ansiedlungen fremder Faunenelemente haben allgemein zu unterschiedlichen Auswirkungen auf autochthone Arten geführt. Bekanntes Beispiel für

viele negative Folgen liefert seit langem die Einbürgerung placentaler Säugetiere in Australien und Neu-Seeland, insbesondere die Verwildерung von Haustieren. Seit ca. 200 Jahren angesiedelte verwilderte Hausschweine verursachen besondere Probleme. Diese zusammenfassend darzustellen ist ein Anliegen dieses Buches, in welchem der Autor nach 5jährigen Ermittlungsarbeiten einen Situationsbericht vorlegt. Regional unterschiedlich stark haben sich in günstigen Habitaten zum Teil sehr große Populationen von verwilderten Schweinen entwickelt. Schätzungen des Gesamtbestandes in Australien sind unterschiedlich, im Extrem werden in der Literatur 8–11 Mill. vom Autor selbst 3–6 Mill. angegeben. Auf erhebliche Fluktuationen, bedingt durch die besonderen saisonalen Konditionen in Australien wird verwiesen. Die Mehrzahl ist erwartungsgemäß auf den Osten des Landes (Queensland, New South Wales) konzentriert und auf die westliche und nördliche Küstenregion. Überall verursachen diese verwilderten Schweine bedrohliche Schädigungen von einheimischer Flora und Fauna, von landwirtschaftlichen Nutzflächen und von Forsten durch Zerstörung aber auch als Krankheitsüberträger. Darüber wird im Einzelnen ausführlich berichtet. Ein weiteres Anliegen des Buches gilt dem Management und der Nutzung verwilderter Schweine. Bei der Bevölkerung sind wenig kontrollierte Amateurjagden mit Schußwaffen, Pfeil und Bogen, Fallen und Giftködern aus unterschiedlichster Motivation seit langem beliebt. In sehr vielen Fällen handelt es sich um reine Trophäenjagden ohne Fleischnutzung. Möglichkeiten zu kontrollierter wirtschaftlicher Nutzung werden unter vielen Aspekten und mit reichem Zahlenmaterial analysiert. D. KRUSKA, Kiel

BECK, B. B.; WEMMER, C. M. (eds.): **The Biology and Management of an Extinct Species Père David's Deer.** Park Ridge, New Jersey: Noyes Publications 1983. 193 pp. US-\$ 26.00. ISBN 0-8155-0938-3

Elaphurus davidianus ist in freier Wildbahn ausgestorben. Das Überleben eines kleinen Bestandes ist als eine bemerkenswerte Leistung zoologischer Gärten anzuerkennen. Um die Erhaltung dieser interessanten Tierart zu sichern, sind besonders Maßnahmen und Erwägungen auch fernerhin nötig. Das Buch hat das Ziel, in diesem Sinne einen Beitrag zu leisten. Es wendet sich also vor allem an die Zuchtstätten, ist aber nicht nur als ein Hilfsmittel für diese zu betrachten, sondern bringt auch Säugetierforschern eine Fülle wichtiger Daten. Ausgewiesene Fachkennner schildern die Geschichte der Gefangenschaftsbestände, die systematische Problematik und anatomische Eigenart, den Karyotyp, physiologische Besonderheiten, die auch für die Gesunderhaltung Bedeutung haben, Immobilisationsverfahren und Ernährungsprobleme. Die Erfahrungen mit Gehegen unterschiedlicher Größe werden ausgewertet, das Ethogramm (mit sehr guten Skizzen) und die Soziologie eingehend dargelegt. Bemerkenswert und sehr erfreulich ist, daß auch Probleme der Populationsdynamik und der Populationsgenetik sorgliche Darstellung finden und Fragen über Gründereffekte und Gendrift sowie Maßnahmen, so bedingte nachteilige Einflüsse zu meiden, erörtert werden. W. HERRE, Kiel

ROOKMAKER, L. C.: **Bibliography of the Rhinoceros.** An Analysis of the Literature on the Recent Rhinoceroses in Culture, History, and Biology. Rotterdam: A. A. Balkema 1983. 292 pp. DM 49,20. ISBN 90-6191-261

Die Arten der Nashörner werden von Menschen seit langem als faszinierende Wesen empfunden. Unter unterschiedlichsten Gesichtspunkten ist über Nashörner vielfältig berichtet worden. Eine breitgestreute Fülle recht verschiedener Mitteilungen entstand, die ein einzelner Forscher nur noch schwer zu übersehen vermag. Es ist daher als eine höchst bemerkenswerte Leistung von ROOKMAKER zu werten, daß er nicht nur das seit Zeiten der Griechen und Römer bis heute erschienene Schrifttum über die 5 noch lebenden Nashornarten sammelte, sondern auch nach deren Inhalt ordnete. Die vor 1800 erschienenen Arbeiten, welche ja vorwiegend historisches Interesse haben, sind in 3 Kapitel des ersten Teiles unter Stichworten genannt. Im 2. Teil werden die nach 1800 verfaßten Arbeiten über die Biologie der rezenten Arten nach Arten und Merkmalen sortiert. Der 3. Teil erfaßt Studien über kulturgeschichtliche Dinge in verschiedenen Ländern. Es folgt eine alphabetisch geordnete Bibliographie von 3107 Titeln auf 132 Seiten in Kleindruck und ein höchst nützlicher Index. Das verdienstvolle Werk wird sich für unterschiedlichste Forschungsrichtungen als nützlich erweisen. W. HERRE, Kiel